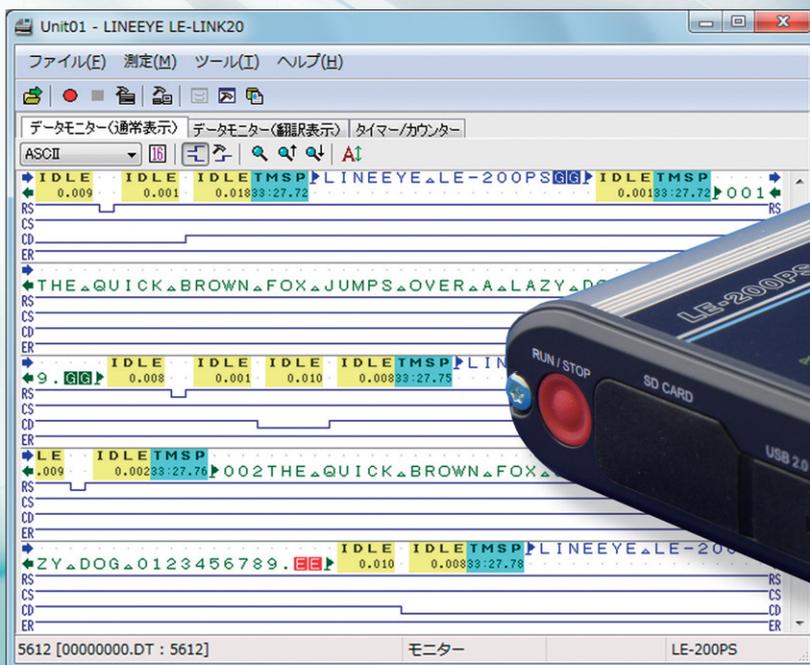
RS-232C / RS-422 / RS-485
通信プロトコルアナライザー

LE-200PS
LE-150PS

単体でSDカード対応の通信データロガーとしても利用できるPC接続型の通信プロトコルアナライザー

NEW

マルチプロトコル対応

LE-200PS

●計測速度　最大1Mbps
Async, Sync, BSC, SDLC, HDLC, X.25, PPP

NEW

調歩同期通信専用

LE-150PS

●計測速度　最大500Kbps
Async, PPP

ラインアイ

RS-232C / RS-422 / RS-485
通信プロトコルアナライザー

LE-200PS / LE-150PS

コンパクトサイズ、シンプル操作

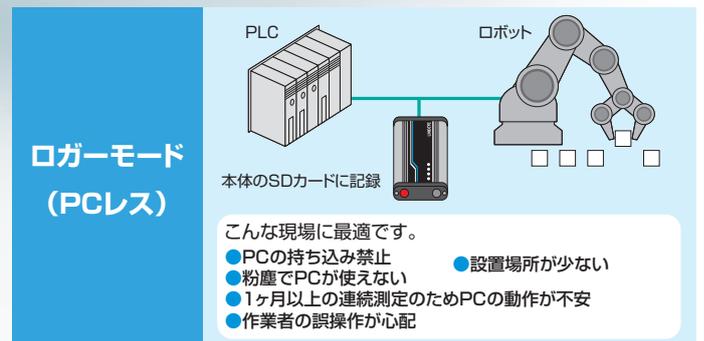
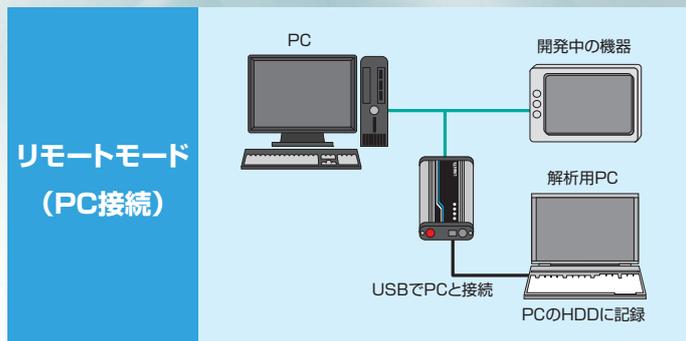
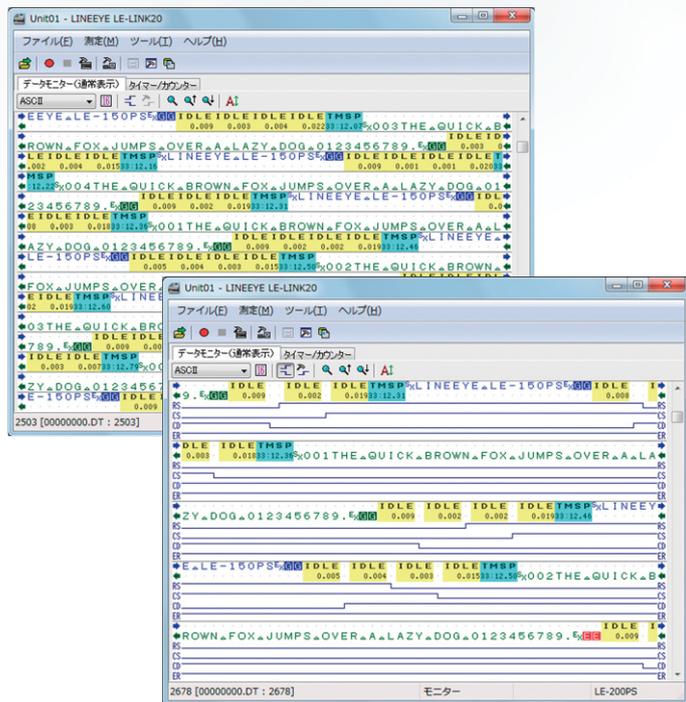
SDカードに通信データを長時間連続して記録できる通信データロガー機能を搭載した小型軽量の通信プロトコルアナライザー

※1:別売りDINレール取付プレートを固定するネジ穴です。穴ピッチ70mm、ネジ深さ3.5mm max

利用状況に応じた2ウェイ動作

普段の開発時は、パソコンの機能を最大限に活用できるリモートモードでPC接続型プロトコルアナライザー、パソコンが持ち込めない過酷な現場に設置して連続測定が必要な時は、ロガーモードでPCレスの単独動作が可能な通信データロガーとして利用できます。

リモートモード（PC接続）

ロガーモード（PCレス）

【 データ表示例 】

【 データ表示例（制御線情報表示あり）】

内蔵RTCを利用したスケジュール計測

本体に電池でバックアップされたリアルタイムクロック（RTC）を内蔵。電源投入での計測開始や、計測開始と終了の時間を指定したスケジュール計測が可能です。計測終了後は自動的に内部電源を切り、低消費電力のシャットダウン状態になります。

【 自動RUN/STOP設定画面 】

突然の停電から貴重な測定データをガード

新開発の瞬時停電対策回路により、SDカードへのデータ記録中に停電になってもSDカードのファイル破損を防ぎ、SDカード内の貴重な通信ログファイルを守ります。

過酷な現場環境に適合できる堅牢な小型筐体

手のひらサイズで堅牢な本体は、−10〜+55℃で利用可能。USBバスパワー動作だけでなく、DC8〜26.4Vの外部DC電源でも動作でき、DC12V入力時100mAと低消費電流です。SDカードスロットとUSBコネクタには2ウェイ動作に配慮した防塵カバーを装備。35mmDINレールへの取り付けにも対応できるので、調査対象設備への固定や検査ラインへの組み込みも簡単です。

【 DINレール取付例 】

【 防塵キャップを装備 】

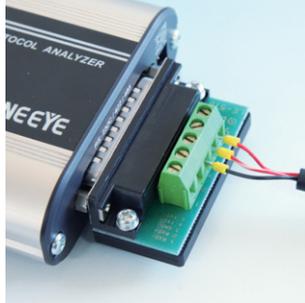
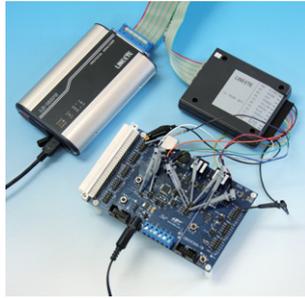
RS-232C / RS-422 / RS-485に標準対応

産業分野や医療機器分野で利用頻度が高いRS-232C/RS-422/RS-485の計測インターフェースを標準装備。LE-200PSは送受信クロック信号を用いる同期通信にも対応可能です。オプションのOP-5Mを利用することで、2.5V、3.3V、5V系のTTLレベル通信もモニター可能です。

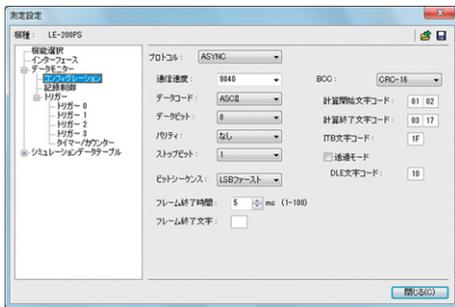
計測コネクタ(DSUB25ピン)の信号定義

Pin	信　号
1	FG
2	RS-232C　SD
3	RS-232C　RD
4	RS-232C　RS
5	RS-232C　CS
6	RS-232C　DR
7	GND　※2
8	RS-232C　CD
9	+5VDC　※1
10	RS-422　RXDB+　※2
11	RS-422　RXDA-　※2
12	RS-422　RXCB+　※3
13	RS-422　RXCA-　※3
15	RS-232C　ST2　※3
17	RS-232C　RT　※3
18	RS-422/485　TXDB+/TR+ ※2
19	RS-422/485　TXDA-/TR- ※2
20	RS-232C　ER
22	RS-232C　CI
24	RS-232C　ST1　※3

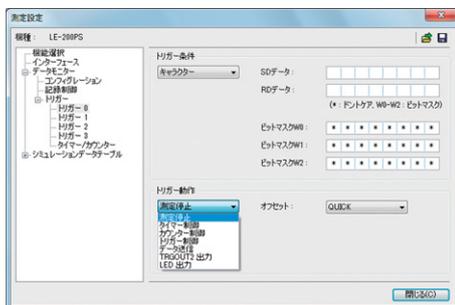
※1:本機から電源供給端子。ON/OFF可能。
※2:端子台変換アダプタLE-5TBで端子台に取り出し可能。
※3:LE-200PSのみ。　※4:記載のないPinは空き。

【 端子台変換アダプタ(LE-5TB)利用例 】

【 TTLモニタープローブポッド(OP-5M)利用例 】

任意の通信速度で計測テストが可能

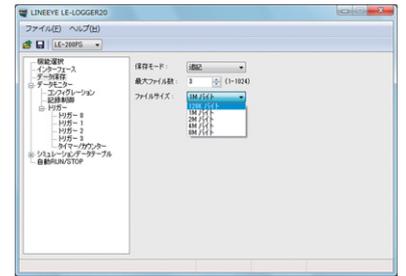
有効数字4桁で任意の通信速度に設定できるので、特殊な速度の通信回線でもモニターが可能です。通信データと共に記録されるアイドルタイムやタイムスタンプはアナライザー本体の高精度タイマーで計測されるため、パソコンの処理能力に依存しない正確な測定が可能です。

【 測定条件設定画面 】

通信エラーを確実にキャッチ

パリティエラーやフレミングエラー、各種のブロックチェックコードBCCエラー、SDLC/HDLCのショートフレーム(LE-200PSのみ)などの判定が可能。また、トリガー機能の文字列一致条件にアプリケーションレベルのエラー通知文字列等を設定すれば、異常時の通信シーケンスを見つけることができます。トリガーアクションとして、外部トリガー信号出力やユーザー定義LEDの点灯を指定することで、外部機器へのエラー通知やロガーモードでの(パネルLED点灯による)通信エラー確認を実現できます。

【 トリガー設定画面 】

通信ログを長時間連続記録

測定データは、指定ファイルサイズの通信ログファイルとして、リモートモードではパソコンのHDDに、ロガーモードでは本体のSDカードに、指定のファイル数まで自動保存され、指定ファイル数に達した後、最初のファイルを削除し新たなファイルを追加していくことでエンドレスの記録を実現しています。もちろん、指定ファイル数を記録した時点で測定を停止することも可能です。稀にしか発生しない原因不明の通信障害の解明に役立ちます。

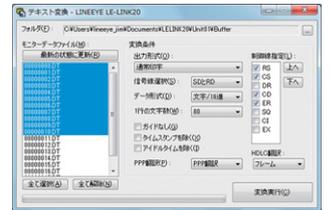
【 記録設定画面 】

【 連続記録時間の目安 】

対象回線の速度	指定容量1.8Gバイト時　　例:4Mバイト×450ファイル
9600bps	約100時間
230.4Kbps	約4時間

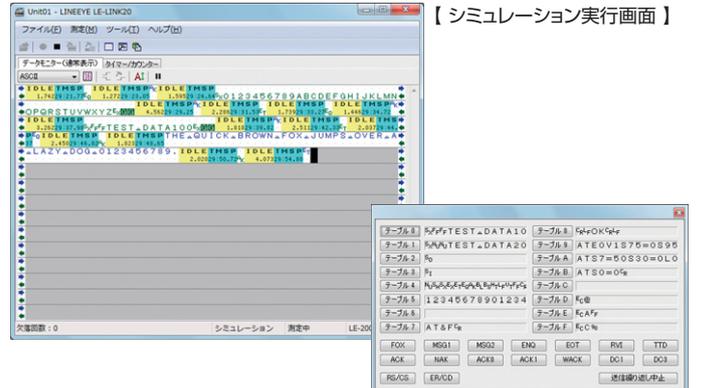
※: 1Kバイト毎に1m秒の時間を空けて伝送される全二重通信ラインをモニターした場合

通信ログファイルにシームレスにアクセス

通信ログファイルはパソコンで詳細に表示可能。一括して全てのファイルを読み込んでも、1つの計測ログファイルを扱うようなシームレスな操作性を実現しています。また、測定したデータをテキスト形式やCSV形式に変換でき、ワープロや表計算ソフトで活用できます。

【 テキスト変換設定画面 】

簡単操作のシミュレーション機能を標準装備

受信データを確認しながら、事前に登録した16種類の送信データ、またはFOXメッセージなどの固定データをワンクリックで送信できるので、通信手順のステップ確認や連続通信テストなどに広く利用できます。

【 シミュレーション実行画面 】

【 シミュレーションデータテーブル操作パネル 】

仕　様

モデル	LE-200PS	LE-150PS
計測インターフェース	標準:RS-232C /RS-422 /RS-485　拡張:TTL(別売りOP-5M必要)	
計測コネクタ	DSUB25ピン　メスコネクタ(M2.6ミリネジ)	
対応プロトコル	調歩同期(非同期), 非同期PPP, キャラクタ同期 SYNC/BSC, ビット同期 HDLC/SDLC/X.25	調歩同期(非同期), 非同期PPP
測定可能な通信速度	50bps～1Mbps　(任意)	50bps～500Kbps (任意)
同期クロック	RT(外部) , AR(データ抽出クロック)	–
データコード	ASCII, EBCDIC, JIS7, JIS8, Baudot, Transcode, IPARS, EBCD, EBCDIK, HEX	
ビット送出順序と極性	LSBファースト, MSBファースト　およびノーマル極性, 反転極性を指定可	
エラーチェック機能	パリティ(ODD,EVEN,MARK,SPACE),フレミング,ブレーク,アボート(LE-200PSのみ),ショートフレーム(LE-200PSのみ),BCC(LRC,CRC-6,CRC-12,CRC-16,CRC-ITU-T,FCS-16〈LE-200PSのみ〉,FCS-32〈LE-200PSのみ〉)　BCCの透過モード処理を指定可能	
記録容量	PC接続時:HDDに最大8Gバイト、単独動作時:本体のSDカード容量分 (128K /1M /2M /4M /8Mバイト単位のファイル数で指定可)	
記録方式	リングバッファ(連続記録)モード,固定バッファ(フルストップ)モード	
測定モード	リモートモード(PC接続時),データロガーモード(単独動作時)	
測定開始と停止	PCからの操作,スタート/ストップスイッチ,電源投入時自動,指定時刻自動	
アイドルタイム計測	分解能100m秒, 10m秒, 1m秒 、およびOFF(記録なし)を指定可能　　最大999. 9秒	
タイムスタンプ計測	日付時刻単位「日･時･分」,「時･分･秒」,「分･秒･10m秒」、およびOFF(記録なし)を指定可能	
ラインステータス計測	RS(RTS), CS(CTS), ER(DTR), DR(DSR), CD(DCD), CI(RI), EXIN(外部トリガー入力) 信号を送受信データと共に記録、波形表示可能　RS-232Cのみ	
アドレスフィルタ	指定アドレスのフレームのみを記録可能 (HDLC/SDLC/X.25時のみ)	–
PC上でのプロトコル翻訳表示	SDLC(モジュロ8/128対応)翻訳, ITU-T X. 25(モジュロ8/128対応)翻訳, LAPD翻訳, PPP翻訳	PPP翻訳
トリガー機能 条件	指定種別の通信エラー,最大8文字の通信データ列(ドントケア,ビットマスクを指定可),インターフェース信号線の論理,タイマー/カウンタ値の一致,指定時間以上のアイドルタイム値,外部信号	
トリガー機能 動作	測定停止(オフセット指定可),タイマー/カウンタ制御,トリガー条件の有効化／無効化,指定データ列の送信,ユーザー定義LEDの点灯/消灯,外部信号出力	
PC上での検索機能	指定種別の通信エラー,最大8文字の通信データ列(ドントケア,ビットマスクを指定可),指定時間以上のアイドルタイム,指定時刻のタイムスタンプ(ドントケアを指定可),トリガー一致データ	
シミュレーション機能	事前登録した16種類の送信データ列(合計16Kバイト)をワンタッチで送信可,DTE/DCEピン仕様変更可,ライン/データのタイミングプリセット可,パリティエラーの挿入可	
変換保存	テキスト形式またはCSV形式に変換して保存可	
LED表示	2色発光LED 4個　電源/エラー,測定中/記録中,SD/RD,ユーザー定義U1/U2	
スイッチ	1個　RUN / STOP	
外部トリガー端子	入力1,出力2　2.54mmピッチピンヘッダコネクタ	
SDカード対応容量	2～8Gバイト ※1	2Gバイト
USB2.0ポート	ミニBコネクタ　Highスピード転送対応	
電源※2	USBバスパワー動作または、 外部DC電源(DC8～26.4V)、ACアダプタ(3A-183WP09)センター+品 消費電力:最大1.2W　シャットダウン時 0.1W/DC12V	
停電継続動作時間	1秒	
周囲温度･周囲湿度	動作時：−10～+55℃　保存時：−20～+60℃　　湿度：5 ～ 85%RH (但し､結露なきこと)	
本体　外形寸法･質量	86(W)×130(D)×30(H) mm　約220g	
付属PCソフト動作環境	OS:Windows® XP/Vista/7　　パソコン:PC/AT互換機	

※1:出荷開始時点では最大2Gバイトです。将来の無償バージョンアップで8GバイトまでのSDHCカードに対応予定。
※2:ACアダプタは付属していません。リモードモード(PC接続)ではUSBバスパワーで駆動します。ロガーモード(単体動作)での使用時は、別売りのACアダプタ(3A-183WP09)、または外部DC電源と別売りの電源プラグケーブル(SIH-2PG)が必要です。

標準セット品

PC接続型プロトコルアナライザー本体…1個
DSUB25ピン用モニターケーブル(LE-25M1)…1本
ミニUSBケーブル(SI-US218)…1本
外部信号入出力ケーブル(LE-4TG)…1本
2GバイトSDカード(SD-2GX)
PCソフトCD…1枚
取扱説明書…1部
保証書…1部

オプション

2ギガバイトSDカード
SD-2GX
2ギガバイトのSDカード。
※LE-200PS, LE-150PSの同梱品と同等

※イメージ写真です。

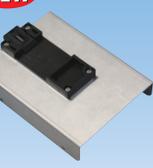
ワイド入力ACアダプタ
3A-183WP09
入力:AC100～240V,50/60Hz
出力:DC9V,2A
プラグ:センター+,外径5.5mm 内径2.1mm

電源プラグケーブル
SIH-2PG
DCプラグ(外径5.5mm、内径2.1mm)⇔Y端子 1.8m
外部DC電源をアナライザーのDCジャックに供給するときに利用します。ケーブルクランプ付属。

DSUB9ピン用
モニターケーブル
LE-259M1
パソコン等のDSUB9ピン仕様RS-232Cを計測するための分岐ケーブルです。

端子台変換アダプタ
LE-5TB
計測コネクタ(DSUB25ピン)に配置されたRS-422/485信号を端子台に取り出すアダプタです。
※LE-200PSの同期クロック信号は取り込めません。

TTLモニタープローブポッド
OP-5M
2.5V/3.3V/5V系TTL信号レベル通信ラインをモニターするためのプローブポッドです。
※シミュレーション機能では利用できません。

LE用DINレール
取付プレート
LE-DIN13
LE-150PS、LE-200PSを35mmDINレールに取り付けるときに利用します。

安全上のご注意
本製品をご使用の際は、添付の取扱説明書をよくお読みいただき、取扱説明書にそってお使いください。取扱説明書で保証していない使い方、仕様範囲以外の装置との接続、改造等につきましては故障･事故の原因となります。万一、保証外の使用方法で故障･事故などが発生した場合は責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。

株式会社 ラインアイ

本社･営業部　〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町39-1 丸檀ビル5F
TEL.075-693-0161　FAX.075-693-0163
技術センター　〒526-0065 滋賀県長浜市公園町8-49
TEL.0749-63-7762　FAX.0749-63-4489
●URL　http://www.lineeye.co.jp
●E-mail：info@lineeye.co.jp

※株式会社ラインアイは、元積水化学工業株式会社の電子機器開発メンバーがセキスイグループからの出資を受けて設立した開発型企業です。

QR−00337
ER−00094

CM037

地球環境保護のために、このカタログには再生紙と大豆油インキを使用しています。

L-11B01J/LE

Printed in Japan